Pharmacology

الفارماكولوجي : العلم الذي يتناول كل ما يخص الدواء من حيث مصدره وخواصه وطرق اعطائه وتاثيره وميكانيكيه تاثيره وكذلك حركه الدواء داخل الجسم.

الدواء : أي ماده تستخدم في العلاج او الوقايه .

مصادر الدواء :

١. ادويه مصنعه : كيميائيا مثل الغالبيه العظمي من الادويه او بالهندسه الوراثيه مثل الانسولين البشري " عن طريق التقنيه الحيويه "
٢. ادويه مستخرجه من مصادر طبيعيه " مصادر عضويه او مصادر غير عضويه "

- **المصادر العضويه** :

١. من اصل نباتي " اشباه القلويات , الجليكوسيدات , الزيوت , التانينات , الراتنجات , السكريات "
٢. من اصل حيواني " الانسولين , الهيبارين , الهرمونات , الفيتامينات , اللقاحات "
٣. من كائنات دقيقه : مثل بعض المضادات الحيويه كالبنسلين
٤. من الهواء الجوي : مثل الاكسجين وثاني اكسيد الكربون

- **المصادر الغير عضويه** :

مثل املاح الحديد والكالسيوم .

←عضويه من اصل نباتي :

١. اشباه القلويات : هي مواد عضويه نيتروجينيه تتواجد بشكل كبير كمنتجات طبيعيه في النباتات ذات الاستعمال الطبي حيث تمتلك تأثيرا فيزيولوجيا ودوائيا علي الانسان والحيوان , ومن خواصها أنها تتفاعل مع الاحماض لتعطي املاحا وكذلك تتفاعل مع القلويات فتؤدي الي ترسيب القاعده القلوية ومن امثلتها الكوكايين والكافيين والمورفين .
٢. الجليكوسيدات "glycosides" : تتكون من شقين احدهما سكري وهو المسئول عن اذابه المركب في الماء وامتصاصه والشق الاخر وهو غير السكري وهو المسئول عن الاثر الطبي ومن امثلتها ديجوكسين ومصدرها نبته "Digitalis" ديجيتالس.

٣. الزيوت : وتنقسم الي شقين زيوت ثابته (الخروع) , وزيوت متطايره (الكافور والنعناع والكراويه)
٤. التانينات "Tannins" : مواد قابضه ترسب البروتين ولذلك تستخدم في علاج الاسهال وترسب اشباه القلويات لذلك تستخدم في حالات التسمم .
٥. الراتنجات "resins" : تتكون من أكسده الزيوت الطياره ويستعمل بعضها احيانا في علاج بعض الامراض مثل عين السمكه .
٦. السكريات : مثل الجلوكوز والمانيتول .

طرق استعمال وأشكال الدواء:

⇐ **عن طريق الفم"oral route" :** تمتاز بانها سهله ولكنها لاتصلح في حالات صعوبه البلع (كبار السن والاطفال) وفي حالات الغيبوبه والقئ وكذلك بالنسبه للادويه التي تتكسر بالعصارات الهضميه وهي اما ان تعطي في صوره صلبه او سائله.

الصوره الصلبه :-

١. الاقراص "tablets" : اقراص من الماده الفعاله مع ماده خامله مثل النشا وممكن ان تغطي بغطاء من السكر لتجنب طعمها "Sugar coated tablets" وممكن ان تكون طويله المفعول "SR" , وهناك الاقراص التي توضع تحت اللسان وتكون سريعه المفعول "Sublingual tablets" وكذلك تستخدم بعض الاقراص للاستحلاب وبعضها يستخدم كاقراص فواره.
٢. الكبسولات "capsules": عباره عن غلاف جيلاتيني وهي اما ان تكون صلبه لحفظ المساحيق الدوائيه او مرنه لحفظ السوائل وكذلك توجد كبسولات طويله المفعول "SR" وتكون مغطاه بغطاء خاص لحمايتها من تأثير العصاره المعديه "enteric coated".
٣. البودره "powder": تعتبر اسهل استعمالا بالنسبه للاطفال من الاقراص او الكبسولات وممكن توفرها في صوره بودره فواره .

الصوره السائله :-

١. السوائل : اما ان تكون ذائبه في الماء مثل الشراب والمستخلصات المائيه أو ذائبه في الكحول مثل الارواح "روح النعناع " والاكسيرات .

٢. المعلقات "suspensions": وهي مواد صلبه غير ذائبه في الماء ولكنها تعلق بجزيئات الماء , وهناك المستحلبات "Emulsions" سائل لزج ذو مظهر حليبي وينبغي رج الزجاجه جيدا قبل الاستخدام في كل مره .

⇐ **عن طريق الحقن "injections"** :- اما ان تكون علي هيئه امبول كجرعه واحده او علي هيئه فيال كعده جرعات وتمتاز هذه الصوره بمفعولها السريع وكذلك امكانيه استعمالها في حالات القئ والغيبوبه او في حاله الادويه التي تتأثر بالعصارات الهضميه ولكن من عيوبها انها قد تسبب بعض الالم او نقل العدوي في حاله عدم التطهير التام لمكان الحقن او الحقنه المستخدمه وكذلك ممكن ان تسبب التهابا في الوريد في حاله الحقن الوريدي او خراجا في حاله الحقن العضلي .

انواع الحقن :-

١. الحقن الوريدي "intra venous "IV : يشترط في حاله الحقن الوريدي ان يكون الدواء ذائبا في الماء جيدا والا يكون المحلول معكر او مرسب وتمتاز هذه الطريقه بانها اسرع الطرق مفعولا ويمكن ايضا استخدامها لحقن كميات كبيره من السوائل مثل الجلوكوز وكذلك المواد المهيجه للانسجه التي يحظر حقنها في العضل مثل فيتامين ج
٢. الحقن العضلي "intra muscular "IM : ممكن استخدامها للحقن الزيتيه التي يحظر اعطائها عن طريق الوريد .
٣. الحقن في الجلد :"intra dermal "ID: يستعمل في اختبارات الحساسيه وبعض التطعيمات .
٤. الحقن تحت الجلد "subcutaneous" : مثل الانسولين .

⇐ **عن طريق الشرج "rectal route"** :تعطي اما في صوره سائله كالحقنه الشرجيه "enema" والتي تستخدم اما لتفريغ القولون او لاعطاء ادويه أو في صوره صلبه مثل اللبوس "suppository" .

⇐ **عن طريق الاستنشاق "inhalation"** :وهي اما غازات مثل الاكسجين او ابخره لمواد متطايره او غير متطايره او في صوره رذاذ .

⇐ **الادويه المستعمله موضعيا "topical"** : وهي ادويه للاستعمال الخارجي فقط

- الادويه الموضعيه علي الجلد :-

١. الغسول (lotions) : تذاب الماده الفعاله في الماء وتستخدم بدون تدليك.

٢. المروخ (liniments) :تذاب الماده الفعاله في الكحول وتستعمل بتدليك الدواء علي الجلد مثل مروخ الكافور.
٣. الكريم (cream) :خليط من الماده الفعاله مع قاعده دهنيه في الماء مثل كريمات الكورتيزون .
٤. المرهم (ointment) :خليط من الماده الفعاله مع الماء في قاعده مرهميه وله قوام زيتي مثل مراهم الكورتيزون.

ملحوظه : المراهم تستخدم كلما ازداد الجلد جفافا في حين تستخدم الكريمات للجلد الاقل جفافا اما الغسول فيستخدم للجلد الرطب .

٥. اللبخه (paste) : خليط من البودره والمرهم مثال لبخه الكاولين التي تزيد من توارد الدم لمنطقه الالتهاب .
٦. اللزقه (patch) : عباره عن لزقه مشبعه بالماده الفعاله للدواء مثل لزقه النيكوتين اما لزقه الشطه فتستعمل لعلاج الالام الروماتيزميه فتعمل موضعيا علي الجلد .
٧. البودره (powder) :مثل البودره المضاده للفطريات.

- ادويه مهبليه "vaginal" : اما ان تستعمل في صوره سائله كالدش المهبلي او في صوره صلبه مثل اللبوس المهبلي .
- ادويه موضعيه للعين والانف والاذن : ممكن استعمالها في صوره نقط او كريم او مراهم وعند استخدام نقط الاذن فيراعي ان تكون في درجه حراره الجسم حتي لا يصاب المريض بدوار .